# Flash Notes

Forensic | Chapter 4

# DEATH

شابتر ال death وال postmortem وشابتر ال wounds دول أهم شباتر فى الكتاب، لازم ييجوا فى أى امتحان سواء
shock-end round-final

## Death stages

تفتكروا ال death ده event ولا process ؟! لأ طبعا process بيحصل في 2 phases مرحلتين←
1. Somatic(clinical) ←لما تيجى تحط إيدك على ال pulse بتاع عيان تلاقيه شغال ومرة واحدة وقف وال respiration وقف ده اسمه موت اكلينيكى أو موت الجسم، في نفس اللحظة ديه ممكن تفتحيه بسرعة جدا وتطلع ال heart بتاعه وتنقله لواحد تانى هيشتغل عادى لإن جسمه ميت لكن خلاياه لسه عايشة، تفضل الخلايا ديه عايشة قد إيه (سواء heart-liver-brain وهكذا) ؟! تفضل عايشة بعد ال clinical death فترة على حسب كل tissue وتحمُّله لل anoxia، يعنى مثلا العضلات وال connective tissue تقدر تفضل عايشة عدة ساعات وممكن أيام أما ال brain بيموت في خلال few minutes
2. molecular ←لما الخلايا كمان تموت ديه المرحلة التانية اللي اسمها موت الخلايا

## Molecular life

*الفترة ما بين المرحلتين بيحبوها جدا بتوع الجراحة وبتوع نقل الأعضاء لإن ديه الفترة اللي ممكن تتنقل فيها الأعضاء من واحد ميت لواحد عايش، بيسموها **cellular or molecular life**

*هل ينفع ال somatic death وال molecular death يحصلوا في نفس اللحظة ؟! مستحيل حتى لو حصل انفجار رهيب والجثة اتقطعت مليون حتة، الأجزاء اللي اتقطعت ديه خلاياها تفضل عايشة فترة معينة، بعض المراجع بتقول الاحتمال الوحيد اللي يحصلوا مع بعض هو الانفجار النووي بس ده احتمال نظري ، لازم يحصل somatic الاول بعد كدا molecular

*بتستمر قد إيه ؟! زى ما قلنا على حسب كل tissue

* مواصفات الفترة ديه

1. العضلات بتكون لسه فيها حياة، يعنى إيه ؟! هنعرف بعد شوية لما حد يسألك ما هي حالة العضلات بعد الموت ؟ دخلت على جثة تفتكر الايد flaccid ومفهاش أي tone ولا متخشبة ؟ قولناها زمان إن

VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

العضلات بتمر ب3 مراحل بعد الموت ← في الأول زى ما بنشوف في الأفلام تمسك إيد الجثة تلاقيها وقعت اسمها مرحلة
ال flaccidity ولإنها بتحصل في الأول فبيسموها primary flaccidity، بعد كده بعد ساعتين تلاتة تبدأ تتخشب الجثة تتخشب متعرفش تحركها rigor mortis و تفضل متخشبة كده ساعات وبعد حوالى 36 ساعة يبدأ يحصلها decomposition & autolysis فترجع flaccid مرة تانية بيسموها secondary flaccidity تمام كل الكلام ده هناخده، طب تفتكروا دخلت على جثة كده لقيتها flaccid تماما فعايز أعرف بقى ديه primary يعنى لسه ميت دلوقتى ولا secondary يعنى ميت بقاله 36 ساعة، بعرفها ازاى ؟!
بجيب كهربا وأحطها على العضلة لو حصل contraction يبقى العضلة ديه لسه حية يعنى لسه ميت

2. لو حطيت نقطة atropine في عينيه هنلاقى بيحصله dilatation، ولو physostigmine يحصل contraction علشان لسه العضلات حية فبتستجيب

3. ال sperm بيكون لسه عايش و motile ، هو احتمال نظري بعد موت الرجل ال sperm بيفضل viable في
ال epididymis لمدة ساعات وبعض الكتب بتقول لمدة يومين أو تلاتة كمان، يعنى واحد ميت وخدنا منه sperms يعمل بيه fertilization لمراته بعد ما يموت، يعنى ممكن واحدة تحمل من جوزها بعد موته

* أهمية الفترة ديه
علشان حاجة واحدة هي ال post-mortem organ transplantation وافتكروا القاعدة ديه
الكبد + الكلية = القلب ← 15+45= 60 يعنى الكبد يتنقل خلال 15 دقيقة والكلية 45 والقلب 60،
ال cornea بتقعد فترة أطول حوالي 6 ساعات، الأرقام ديه ممكن نتسأل فيها
لغاية دلوقتى مفيش حاجة مهمة

## Classification of death

فيه كام مصطلح عاوزين ناخد بالنا منهم
← mode of death ← manner of death ← cause of death
يجيبلك في الامتحان قصة ويقولك مثلا واحد خد ضربة سكينة وحصله نزيف ومات ويسألك السؤال الأولانى what is the mode of death والتاني what is the manner of death والتالت what is the cause of death
ناخدهم واحدة واحدة

### I.mode of death

للأسف ويارب يصلحوها في الطبعة الجديدة كاتبين جنب mode بين قوسين mechanism وده غلط لإن ال mode غير ال mechanism تماما بس لو مشيت في الكتاب هنحفظها زى ما هي
يعنى إيه mode ؟ انتم عارفين الحياة بتاعتنا بتعتمد على 3 حاجات 3 vital functions بيسموهم triple of life هم circulation و respiration و brain

### a. CNS failure

لو المخ هو اللي باظ ومات الأول والحاجتين التانيين ماتوا بعده بيسموا ال mode هنا coma يعنى لو واحد جاله مثلا meningitis, encephalitis or brain tumor ودخل في coma ومات لما يسألني على ال mode هقوله coma due to failure of brain functions، أسبابها هتلاقيها في الكتاب كتير مش مهم احفظلك 2 أو 3 منهم

### b. CVS failure

لو واحد حصله failure of circulation والقلب هو اللي باظ في الأول نتيجة نزيف رهيب مثلا بيسموا ال mode هنا syncope، يبقى الراجل اللي قلتلكم عليه من شوية اللي اتضرب بالرصاص فنزف ومات لما يقولي إيه ال mode of death هنا هقول syncope due to failure of circulation، أسبابها احفظ مثالين تلاتة أصلا عمرك مهتتسأل فيهم

### respiratory failure .c

بيسموها asphyxia، يجيلك في الامتحان قصة يقولك واحد smoker بيدخن بقاله كتير وكذا كذا وفى الآخر جاله Bronchogenic carcinoma وحصله cyanosis وحطناه على ventilator ومات ويسألك إيه ال mode هتقوله asphyxia due to failure of respiration، أسبابها برده احفظلك أي حاجة

## Manner of death .II

ساعات بيسموها condition، يعنى إيه ال manner ؟! شكل الطب الشرعي للوفاة يعنى وفاة طبيعية natural ولا مشتبهه unnatural، يعنى لو لقيت جثة وعايز تعملها شهادة وفاة علشان تتدفن فهل الوفاة طبيعيه تقدر تعملها شهادة وفاة وتتدفن ولا انت شاكك إن فيها مشكلة suspicious يبقى تبلغ البوليس مينفعش تتدفن ! يعنى مثلا رجل اتضرب برصاص وحصله نزيف ومات يبقى إيه ال manner ؟! طبعا unnatural

### a. natural

أي مرض طبيعي pathological disease و non-suspicious موتة غير مشتبه فيها مفيهاش أي مشاكل

### a. unnatural

حاجة من تلاتة مش عايز تفاصيل

1. يإما accidental زى واحد عربية خبطته ومات
2. يإما suicidal واحد انتحر
3. يإما homicidal

يبقى لما يقولى رجل اتضرب برصاص وحصله نزيف ومات يبقى إيه ال manner ؟! (homicidal) unnatural

## Cause of death .III

مليش دعوة باللي مكتوب في الكتاب، أهم كلمة في ال cause هي إنه
the original disease or injury that start a chain of reactions ending with death
*يعنى واحد اتضرب برصاصة في بطنه عملتله perforation of intestine← peritonitis← قعد 3 أيام
عنده التهاب و pus ومات بعدها فلما يسألني
←إيه ال cause ؟! هقوله الحاجة الأساسية اللي هي firearm injury،
← طب إيه ال mode هنا ؟! ال infection عملتله shock فتعتبر syncope
← إيه ال manner ؟! unnatural (homicidal)
← المفروض بقى إيه ال mechanism لوحدها ده الصح فتبقى perforation of intestine←
death←peritonitis
*أو واحد جاله Bronchogenic carcinoma وبعتت metastasis to brain وقعد فترة عيان ومات بعد
شهرين ويسألنى إيه ال cause ؟! منقولش metastasis نقول الحاجة الأصلية Bronchogenic
carcinoma،
طب إيه ال mode هنا؟ coma
لغاية دلوقتى مفيش حاجة مهمة

## Diagnosis of death

بعتمد على حاجتين
1. غياب علامات الحياة negative vital functions اللي هم circulation, respiration & brain
2. وجود علامات الموت +ve postmortem changes لإن بعد الموت فيه علامات معينة مشهورة زى التخشب و hypostasis
برده مفيش حاجة مهمة مجرد قراية ونفهم بس

### SIGNS OF ARRESTED VITAL FUNCTIONS

### A. Signs of arrested circulation

1. مفيش pulse أحط إيدى مثلا على ال radial يإما الأفضل بكتير ال carotid مش هلاقي pulse
2. مفيش blood pressure
3. مهمة شوية إني استعمل السماعة auscultation ولو استعملت السماعة فيه خمستين لازم أخليهم في بالى، أولا بحط السماعة في intercostals space $5^{th}$ عند ال apex of heart لمدة 5 minutes، اشمعنا خمس دقايق ؟! لإن هنعرف بعد كده إن فيه بعض الأمراض والسموم بتخلي القلب بطيء جدا ودقاته ضعيفة جدا مثلا ال heart rate حوالي 10 per minute يعنى كل 6 ثواني one beat كده لدرجة إنك لو حطيت السماعة بسرعة لمدة نص دقيقة أو دقيقة مش هتسمع حاجة
بس بيني وبينكم هل حد يقدر يحط السماعة 5 دقايق كاملة ؟! اللي بيحصل بالظبط إني بحطها لمدة دقيقة وأشيلها وأرجع دقيقة تانية وأشيلها يعنى خمس دقايق منفصلة
4. أعمله ECG ألاقيه flat وأفضل برده حطه لمدة خمس دقايق كاملة
5. ألاقى pallor، لما اعمله transillumination ألاقى webs of fingers are opaque يعنى إيه ؟! لو

واحد عايش ودخل اوضه ضلمه وعملت إيدك كده وجبت torch ضوء وعملت كده هنلاقى ال webs شفافة لونها أحمر والضوء معدي منها لإن فيه circulation شغالة، بعد الموت بيحصل stagnation of blood فال webs تبقى opaque مش بتعدي الضوء تدل على توقف ال circulation

## Signs of arrested respiration .B

1. by inspection أبص بعيني ملاقيش chest movements
2. By auscultation أحط السماعة ملاقيش breath sounds، أحسن مكان أحط فيه السماعة مكانين يإما على
ال larynx وده أحسن مكان لإنها superficial مفيش عضلات في النص فتلاقى الصوت واضح جدا، يإما على
ال apex of lung بتكون موجودة infraclavicular
3. أعمله ABG، لو واحد عايش وألاقى مثلا O2 tension= 95 و CO2= 45، طب لو لقيت O2= 50 ده مستحيل يكون عايش و لو لقيت CO2= 60 ده عالي جدا مستحيل يكون عايش

لو انت فى البيت كل اللى بتعمله بتدور على حاجتين بس مفيش غيرهم
← لو مفيش pulse ومش سامع حاجة بالسماعة والعلامتين ( hypostasis & rigor mortis) مش موجودين يبقى تنقله المستشفى بسرعة
← لو العلامتين موجودين يبقى ده ميت 100 %

## signs of arrested brain function .C

نبدأ في الكلام المهم نسبيا تقريبا أهم حاجة في الدرس
كلمة brain death معناها إيه ؟! توقف كل ال brain function خصوصا ال brain stem function، اشمعنا
ال brain stem بالذات أهم جزء ؟! لإن ده اللي بيحتوى على ال vital centers اللي هم respiratory centre, vasomotor centre & cardiac stimulatory or inhibitory centers
وبالتالي علشان أشخص موت المخ انتم عارفين إن المخ عبارة عن جزئين ← الجزء المهم هو ال brain stem والجزء الأقل أهمية هو ال cortex، طيب ال cortex ديه وظيفتها إيه ؟! أهم حاجة هي ال awareness وليس wakefulness، يعني لو واحد عنده cortex ميتة وال brain stem شغال شكله إيه الراجل ده ؟! مفتح عينه صاحي لكنه unaware of himself and the surroundings

### i. signs indicating cortical death

في كل بلاد العالم مش بيدرسوها بالنسبالهم أي كلام ما عدا مصر
← لو واحد عنده entire brain death مخه كله ميت سواء cortex أو brain stem ده ميت 100%
← لو واحد عنده cortical death ال cortex بس اللي ميتة لكن ال brain stem شغال ده عايش 100%
← لو واحد عنده brain stem death ال cortex عايشة لكن ال brain stem ميت ده بقى كل بلاد

العالم حتى السعودية بتعتبره ميت ماعدا مصر وبعض البلاد القليلة جدا، عندنا الأزهر وبعض الجهات بيقولوا لأ لازم المخ كله يبقى ميت لو فيه خلية واحدة عايشة ده يعتبر لسه عايش، علشان كده عندنا لما تيجى تشخص ال brain death للأسف بدور على علامات ال cortical death وعلامات ال brain stem death لكن بره في كل بلاد العالم لما بيجوا يشخصوا brain death بيدوروا على علامات ال brain stem death بس ديه المهمة بالنسبالهم

تفرق في إيه ؟!

تفرق كتير جدا لإن بمجرد ما يشخصوا brain stem death عندهم بسرعة جدا يطلعوا ال organs (لو متبرع بيها) وينقلوها لواحد سليم يستفاد منها عندهم وقت كافي، لكن عندنا بنضطر نفضل مستنيين لغاية لما كمان

ال cortex تموت فخلاص بقى الوقت قصير جدا فمتلحقش تستفاد من ال organs

إن ال cortex عايشة لكن ال brain stem ميت ديه حالة نادرة جدا لإن اللي يموّت ال brain stem لازم يموت ال cortex لإن ال cortex ديه more sensitive

إيه بقى العلامات ؟!

إن العيان مش حاسس بأي حاجة unconscious وفى deep coma ومعندوش reflexes وعلامات تانية اعرفلك كلمتين منهم

## ii. signs indicating brain stem death

ديه المهمة بقى

1. أهم علامة هو اختبار ال apnea، في كل بلاد العالم الجراحين بتوع نقل الأعضاء يخشوا على واحد كده وعايز يشخص brain stem death بيعملوا اختبار واحد بس هو ال apnea test، الكتاب هتلاقيه كاتب حاجات كتير بس ده أهم اختبار

عبارة عن إيه ال apnea test ؟ بيجيبوا العيان ويحطوه على ventilator ويفضل يديله O2 100% لمدة عشر دقايق تقريبا وبعدين يفصلوا ال ventilator ويسيبوه مفصول شوية (ممكن يدوله O2 شوية في الفترة ديه)، في خلال العشر دقايق ديه العيان الخلايا بتاعته لسه عايشة لسه فيه metabolism بيبدأ يستعمل هذا الأكسجين ويحوله ل CO2 فيبدأ ال CO2 يزيد في الدم وانت فاصل ال ventilator،

← فلو ال CO2 وصل 55 وال respiratory center عايش لازم العيان يتنفس لإن ده أقوى stimulus لل respiratory center

← لكن لو لقيت ال CO2 وصل 55 والعيان لم يتنفس يبقى الراجل ده ميت brain stem 100% ميت 100%

2. loss of light reflex لغاية دلوقتى العالم محتار هل ده يدل على ال cortical death ولا brain stem death ناس بتقول كده وناس بتقول كده

3. loss of corneal reflex لو لمست بحتة قطنه يعمل blinking
4. Loss of gag reflex ←on touching back of tongue يحصل tendency to vomit

5. Loss of oculo-cephalic reflex لو واحد في coma عادية معندوش brain stem death وهو نايم على راسه رحت فاتح عينيه وعملت rapid turning of head to one side فالمفروض الطبيعي هنلاقى عينيه تتأخر مش بتمشى مع راسه يبقى الراجل ده لسه عايش لسه العين مستقلة فيها tone لكن لو واحد عنده brain stem death وعملت الحركة ديه هتلاقيه زى التمثال لما تعمل rapid turning of head to one sideهنلاقى eyes follow the movement يعنى العين ثابتة مع الراس تتحرك معاه بنفس الطريقة

6. Loss of oculo-vestibular reflex لو حطيت 10 cm ice cold saline في ودنه هتلاقيه عمل nystagmus بص الناحية التانية ورجع تانى لو الحركة ديه حصلت يبقى ال brain stem شغال لكن لو ميت مش هتحصل

iii. investigations suggesting brain death

هم اختبارين

a. EEG

كنا فاكرينه مهم زمان بس طلع أي كلام، ال EEG في الشخص اللي عنده brain death بلاقيه flat مفيش كهربا، اكتشفنا إنه كلام فارغ لإن رسم المخ مبقاش دقيق علشان حاجتين

1. لإنه بيقيس الكهربا اللي موجودة في ال cortex بس وليس ال brain stem، يعنى لو واحد عنده ال cortex بس هي اللي ميتة (اتفقنا إن ده عايش 100%) تيجى تعمله رسم مخ تلاقيه flat رغم انه عايش
2. والعكس صحيح ممكن واحد يبقى عايش زى  barbiturate poisoning لما هناخدها هنعرف إنها ال depressant الأعظم بتعمل depression رهيب لدرجة إن الشخص اللي بيحاول ينتحر بيها لو عملتله رسم مخ هتلاقيه flat وهو عايش

b. CBF

ده الاختبار المهم، المفروض لو حصل brain death الجسم ميطلعش دم لهذا المكان، تعرف ازاى بقى إن مفيش circulation لل brain ؟! فيه كذا طريقة

1. زى angiography بإني أحقن مادة مشعة وأصور فألاقى المادة المشعة مش ماشية في ال brain يبقى مفيش circulation
2. أو ب Doppler جهاز بيطلع ultrasound beam المفروض لو الدم ماشى الشعاع ده بيضرب في الدم ويرتد ب frequency مختلفة لإن الدم متحرك لكن لو الدم ثابت مفيش circulation هنلاقى الشعاع يرتد بنفس

ال frequency

## Diagnosis of death is difficult in certain cases

1. soon after death واحد لسه ميت دلوقتى فالجسم لسه دافى تشخيصه بيبقى صعب ليه ؟! قلتلكم

من شوية فيه علامتين فقط بيسموهم sure signs of death، لو انت في البيت وجم نادوك وقالولك إن جارنا جينا نصحيه لقيناه مش بيستجيب وعايز تعرف الراجل ده ميت ولا إيه ؟! سعتها بتدور على علامتين بس

← hypostasis لو واحد ميت وقلبته على ظهره بتلاقيه واخد لون أزرق خفيف وديه بتبان بعد ساعة

← rigor mortis التخشب لقيت الجثة متخشبة وديه بتبدأ بعد ساعتين

فلو واحد لسه ميت حالا فالعلامتين دول لسه مش موجودين وبالتالي صعب جدا تشخيصه وحتى لو مش حاسس بالقلب ولا بالتنفس برده لازم بسرعة يتنقل للمستشفى ممكن يتلحق زى مهنشوف دلوقتى في حالة
suspended animation

2. زى مع ال depressant الأعظم ال barbiturate بتدخل في coma رهيبة تشبه ال brain death علشان كده بره بيعلموا الدكاترة إنهم لما ييجوا يشخصوا ال brain stem death قبل ما يعملوا apnea test فالأول
ي exclude barbiturate poisoning بإنهم ياخدوا عينة دم

3. hypothermia درجة حرارة العيان لو نزلت عن 34 أو 33 بيدخل في coma رهيبة تشبه ال brain death علشان كده بره بيعلموا الدكاترة إنهم لما ييجوا يشخصوا ال brain death قبل ما يدوروا على علاماته ويعمله EEG و.. لازم يستبعد حاجتين barbiturate و severe hypothermia شوف حرارته أد إيه وحاول ترفعها الأول

4. suspended animation ده أول سؤال نظري مهم ممكن يتسئل
*ده ال apparent death موت ظاهري أو بيسموها death like state وده عبارة عن واحد عايش لكن ال vital functions بتاعته ضعيفة جدا minimum كافية للحفاظ على حياة العيان (ال HR ضعيف جدا وال pulse ضعيف جدا وال Bp واطى جدا ودرجة الحرارة قليلة جدا والتنفس بطيء جدا) لدرجة إنك لو اعتمدت على الوسائل التقليدية بإنك تحط إيدك على ال pulse حتى السماعة ممكن متسمعش حاجة وتقول عليه مات

*بتستمر من few seconds ل few minutes بعد كده يرجع طبيعي تماما
*بنشوفها فين ؟!
أشهر حاجتين في الدنيا يعملوا كده drowning & electric shock، يقولك جثه تستيقظ في تلاجة الموتى أو واحد فتحنا القبر لقيناه قاعد جوه ☺ مش ميت اتدفن وهو عايش ودايما الحالات ديه بتطلع في الآخر يإما اتكهرب يإما غرق لإن الدكاترة بيغلطوا غلطة رهيبة بعد لما يطلعوه من تحت الميه ويبص على ال pulse والحاجات التانية ويلاقيها مش موجودة يقولك ده ميت دخلوه التلاجة أو واحد اتكهرب واللي بيتكهرب الكهربا بتموته ازاى ؟! عن طريق ventricular fibrillation يعنى القلب بيترعش فلو دكتور عادى حط إيده على ال pulse وحط السماعة مش هيسمع حاجة فيقول عليه ميت
علشان كده بيعلموا الدكاترة وديه أهم حاجة نطلع بيها إن لو واحد اتكهرب أو غرقان تعمله cardiac massage & artificial respiration(resuscitation) لغاية لما يحصله حاجة من اتنين بحرف الR ←

يإما recovery القلب يشتغل ولونه يحمر يإما rigor mortis أو hypostasis متقولش death لازم sure sign

مرة واحد زميلنا في الأردن في أول نبطشيه ليه دخل جثة female التلاجة وهو ماشى لقي حاجة بتمشى وراه

*هو المفروض ال ventricular fibrillation ده ملوش غير علاج واحد بس هو electric shock توقف القلب ويرجع يشتغل تانى لكن والله بعض الحالات لسبب غير معروف ترجع تشتغل تانى علشان كده حالات نادرة جدا

* ال rigor mortis بيبدأ بعد ساعتين فهل تفضل مع electric shock تعمله مساج لمدة ساعتين ؟! لأ لما ناخدها هنعرف إنها بتبتدى بسرعة جدا لو العيان عنده تشنجات لإنه بيخلّص ال ATP فيحصله rigor mortis بسرعة مع الكهربا بعد خمس دقايق

*إيه أسبابها أو بشوفها امتى

← يإما في الغرق أو الكهربا وديه بيسموها involuntary

← يإما voluntary تخيل واحد بإرادته دخل نفسه في حالة تشبه الموت، يقال إن اللي بيلعبوا يوجا بيوصل لدرجة تركيز رهيبة لدرجة إنه يقلل ال metabolic rate في جسمه تماما فيخلى الخلايا في جسمه مش محتاجه أكسجين فيتنفس مرة كل 30 ثانية وال pulse rate بيبقى 5 per min. يقال والله أعلم

عشان كدا النصيحة الذهبية لو واحد اتكهرب او غرق نعمله resuscitation لحد ما يحصله حاجة من الاتنين يا recovery يا rigor mortis

## MLI of diagnosis of death

لازم بيجيبلى في الامتحان discuss MLI، ليه لازم تشخص الموت بسرعة ودقة

1. Switching off mechanical ventilation عندنا في بلدنا بلد فقيرة ☺ فأجهزة التنفس الصناعي قليلة مينفعش واحد يفضل على ال ventilator شهر وهو ميت من زمان ويحرم غيره من إنه يستفيد من المكان ده علشان كده نعمله apnea test لو طلعت positive يعنى ميت فافصله عن الجهاز
2. اكتبله شهادة الوفاة death certificate لإن فيه حالات بيفضل موضوع توزيع الميراث متأخر كتير علشان شهادة الوفاة مطلعتش لسه
3. علشان تدفن الناس بطريقة مظبوطة لازم تشخص إنه ميت 100% وإلا هتغلط الغلطة اللي قولنا عليها اللي هي premature burial وبتحصل للأسف هي قليله بس بتحصل
4. مجرد منشخّص الموت 100% من حقنا نفتح ونطلع ال organs وننقلها لواحد تانى

## Premature burial is prevented by

الكلام ده لازم كل طبيب يبقى عارفه

1. لازم اتأكد إنه ميت، ازاى ؟! بالعلامتين sure signs of death
2. قاعدة لو انت نبطشى في المستشفى وجت ممرضة قالتلك إن العيان لقيناه ميت فهل تاخده وتنزله التلاجه بسرعة ؟! لأ حتى لو اتأكد إنه ميت بال EEG & ECG لازم تستني عليه ساعتين في السرير لإن خلال الساعتين تظهر ال sure signs 2 وتتأكد 100%

(عارفين ليه فى مصر لحد دلوقتي الbrain stem death لا يعتبر موت لان في استاذ تخدير فى جامعة عين شمس هو الى قاد الحمله دي وقال انه في الستينات فى ولاية شيكاغو في واحد اتشخص انه brain

stem deathوبعد خمس ساعات صحى)
3. موافقة health authorities لازم طبيب الصحة يشوف الجثة ويكشف عليها ويعمل شهادة وفاة، مينفعش واحد يموت في البيت يقوم أهله واخدينه ودافنينه لإن اللي هيفتح المقبرة بيسأل على تصريح الوفاة

## Brain stem death

قولنا من شوية إن المخ عبارة عن جزئين ← ال cortex اللي فايدتها awareness
وال brain stem اللي فايدته إنه لل vital centers (respiration-circulation)
ممكن واحد يحصله entire brain death ده ميت 100%، ممكن واحد حصله cortical death ده عايش 100%
ممكن واحد بقى وهى ديه المشكلة يحصله brain stem death only يعنى ال vital centers هي اللي مش شغالة لكن ال cortex شغالة بس هل ديه بنشوفها كتير؟! لأ very rare لإن أي حاجة تموت ال brain stem لازم تموت ال cortex لأنها more sensitive & delicate زى ال brain stem، حالات نادرة جدا بنشوفها كل كام سنة مرة زى مثلا حادثة عربية ولسبب غير معروف تلاقى ال brain stem هو اللي مات وال cortex لسه عايشه

والحالة ديه لو حصلت بتبقى كنز لدكاترة نقل الأعضاء لإنه بسرعة جدا بمجرد إنه يشخص brain stem death ولسه عنده وقت كافي يبدأ يفتح الجسم ويطلع ال organs وينقلها لناس تانيين علشان يستفادوا منها، بس ده في كل بلاد العالم ماعدا في مصر، في مصر بنضيع هذه الفرصة الثمينة يحصل brain stem death نفضل مستنيين جنبه لغاية لما يحصل cortical death كمان وسعتها وقت قصير مبنلحقش ننقل ال organs بتاعته

## Medico-legal aspects

أهمية تشخيص ال brain stem death بس ده بره مش عندنا
1. علشان ياخد ال decision of termination of life-support systems، لو كان على ventilator بمجرد ما يتشخص brain stem death مش بيستنوا ال cortex خلاص يتفصل عن ال ventilator وواحد تانى يستفيد منه لكن عندنا في مصر بنضطر نستني لغاية لما يحصل cortical death ونضيع وقت كبير في موضوع
ال ventilation
2. To declare death عندهم بره بمجرد ما يتشخص brain stem death ده ميت يتعمله شهادة وفاة ويبدأ الورثة يوزعوا الميراث بتاعهم
3. Organ transplantation بره عندهم بره بمجرد ما يتشخص brain stem death بيبقى عنده وقت ثمين يبدأ يفتح ويطلع أعضاءه وينقلها لواحد تانى وعندهم قوانين منظمة رائعة، أقولكم بصراحة إيه الحاجة الأساسية اللي منعانا ومخليانا خايفين نقول موضوع ال brain stem death ده ؟! لإن لو سمحنا بموضوع ال brain stem death هنلاقى كل دكتور مستعجل على نقل الأعضاء لإنه هياخد فلوس قد كده فيها وبسرعة جدا حتى لو واحد دخل في coma عادية هيكتب ده brain stem death ويفتح ويطلع

الأعضاء بتاعته ☹ لكن بره علشان يحموا نفسهم من الموضوع ده بيقلك علشان تشخص brain stem death لازم اتنين دكاترة وكل واحد منهم مرتين مختلفين ومش مع بعض يعنى كل دكتور يدخل على الجثة يدور على علامات brain stem death يعمل apnea test ويطلع شوية وييجي بعد ساعة أو ساعتين ويعمل الاختبار مرة تانية وييجي الدكتور التاني، يبقى لازم
2 doctors يعملوها كويس وميكنش ليهم أي علاقة بال transplantation team (فريق نقل الأعضاء) علشان ميبقاش ليه مصلحة في موت المخ

## Persistent vegetative state

إحنا أول حاجة قولنا إن لو ال brain stem هو اللي ميت كل بلاد العالم بيعتبروه ميت ماعدا إحنا، طيب واحد بقى المرادى ال cortex بس هي اللي ميتة وال brain stem عايش ده شكله إيه الراجل ده ؟! ال cortex ميتة
وال brain stem عايش يعنى vital functions كلها شغالة وقلبه شغال لكن العيان ده شكله إيه ؟! unaware of himself & of the surrounds، واحد بيتنفس وقلبه شغال وأهله بيأكلوه ويشرَّبوه ورغم كده مش دريان بنفسه ولا بأي حاجة حوليه، الحالة ديه بيسموها إيه ؟! بيقولوا إن الراجل ده عايش زى النبات لإن النباتات بتتنفس وتتغذى لكن مش دريانه باللي حوليها أو زى الخضار vegetables فيسموها vegetative state الحياة الخضرية، كلمة vegetative state تساوى cortical death

زمان كان ال vegetative state ده بيعيش قد إيه ؟! لما يحصل cortical death وال brain stem شغال بيعيش قد إيه ؟! بيموت بسرعة، طب ليه ؟! بسبب الإهمال ← واحد عايش بس مش بيتحرك ولا بيعمل أي حاجة فبيموت من إيه؟! 3 حاجات ←

1. Stagnation of secretions فيحصله pneumonia
2. Bed sores قرح الفراش لإن محدش بيغير وضعه
3. ينسوا يغذوه كويس ويشربوه فيحصله dehydration

لكن دلوقتى مع تقدم الطب والتمريض وتقدم العناية بالعيانين، العيانين دول ممكن يعيشوا لسنين طويلة 10 و20 و30 سنة فظهرلنا مصطلح جديد اسمه persistent vegetative state وديه مصيبة للأسف

تفتكروا حله إيه؟!
عندنا في مصر مش مشكلة لإن بمجرد ما يحصل vegetative state بتوع التمريض عندنا زى الفل يعنى ☹ في خلال يومين بيكون مات :D
بره حالة ال vegetative state ممكن تعيش سنين طويلة، واحد تدخل عليه الاوضه كده تلاقيه مفتح عينه وبيعمل blinking وبينام ويصحى وبعد 8 ساعات ينام وبعد 6 ساعات تلاقيه صحى وكمان بعض الحالات لو اتحركت قدامه تلاقى عينه اتحركت معاك بس مش اسمها visual tracking (اللي هي متابعه وتلاقيه مركز معاك) لأ ده معندوش كده، كل ده موجود وبيحرك رأسه معاك ويفضل كده سنين طويلة وأهله عمالين يدفعوا فلوس المستشفى لمدة 10 و15 سنة رغم إن مفيش أمل منه فديه حلها إيه؟ بتلاقي

أهله مقدمين طلب للمحكمة بمنع التغذية عنه لغاية لما يموت، بيعملوا حاجة اسمها euthanasia اللي هي قتل الرحمة،

كلمة euthanasia ديه معناها إيه؟! معناها إنك تستعين بالطب لإنهاء حياة عيان ميئوس من شفائه فالحل الوحيد إنك تساعده عالموت في سلام، ديه مش مسموح بيها في مصر لكن بعض البلاد بره بيسمحوا بيها، في هولندا مثلا لو واحد عنده cancer ملوش حل زى cancer head of pancreas وعمل metastasis هيموت 100% وبيتعذب وعذابه رهيب قبل ما يموت فيعملوله active euthanasia يعنى يحقنله حاجه معينه تموّته ومسموح بيها هناك

طب عموما لو واحد بالحالة ديه اللي هو عنده cortical death & persistent vegetative state بيعملوله passive euthanasia يعنى بيموتوه برده بس من غير ما يدوله حاجة بس بيمنعوا عنه التغذية والميه فيموت في خلال اسبوعين بالكتير من ال dehydration

الحالات ديه على فكرة ممكن تلاقيه زى ما مكتوب فالكتاب بيضحك smile وديه للأسف بتدى آمال كاذبة للأهل لإن بقاله مثلا 10 سنين مش بيعمل حاجه وفجأة ضحك، وممكن ي shed tears يطلع دموع وممكن ي moan يعنى همهمة ويطلع أصوات غير مفهومة، ده ملوش علاج هيفضل كده لغاية لما يموت عمره ما هيتحسن

أهم سؤال اللى بييجى كتير جدا بطريقة غريبة جدا، بييجى فى shock exam-end round true or false

Doctors can declare death in case of persistent vegetative state

غلط طبعا لإن الراجل ده عايش 100% عنده قلبه شغال وعنده intact brain stem وبالتالى عنده normal respiration

false as the functions of the brain stem remains relatively intact which ensures spontaneous respiration & therefore cardiac function isn't compromised

في ملحوظة عايز أقولكم عليها، أنا عندي حاجتين wakefulness و awareness

← ال awareness اللي هي وظيفة ال cortex

← ال wakefulness اللي هي يبقى صاحي ولا فاقد الوعي فديه وظيفة reticular formation in brain stem

فاللي عنده ال cortex ميتة عنده wakefulness صاحي مفتح عينه لكنه unaware فيسموها wakeful unawareness

## Sudden death

انت لو جم ناس كلموك تعالى أبونا مات وعايز تعمله شهادة وفاة علشان يتدفن هتسأل فهيقولولك ده عنده 75 سنة وبقاله 4 سنين بيتعالج من القلب وعنده سكر وكذا وكذا ومات، هل هتشك في حاجة ؟! ده غالبا موتة طبيعية بيسموها unsuspicious death غير مشتبهة فسعتها ممكن تعمل شهادة الوفاة وانت مطمئن إلا لو لقيت حاجة واضحة قدامك زى كدمات أو ضربة سكينة إنما غير كده ديه وفاة عادية الخوف امتى بقى ؟! لو جه واحد سليم طول عمره وصغير فالسن وكل حاجة فيه سليمة ومات مرة واحدة

ده اللي بيسموه sudden death هي ديه الحاجة اللي suspicious مثيرة للشك

## Definition

It is the sudden unexpected death of an apparently healthy individual واحد كان سليم 100% ومات

or death within 24 hours of a terminal illness مرة واحدة جاله vomiting و diarrhea و..و..

ومات خلال 10 ساعات، كل ديه اسمها sudden death يعني وفاة مشتبهه تبدأ تقلق ممكن يبقى فيه مشكلة

## Etiology

يإما traumatic بضربة، يإما toxic بسم أو الغريب إنه يبقى natural تخيلوا فيه بعض الأمراض ممكن تموّت sudden يبقى واحد سليم 100% ومرة واحدة طب ميت أو واحدة سليمة 100% بيصحوها الصبح أهلها يلاقوها ميتة وديه اسمها sudden natural death وديه مهمة أوى

## Sudden natural death causes

إيه الأمراض اللي ممكن تموّت مرة واحدة كده؟

هم بيقسموها على حسب ال systems

I. Cardio-vascular system

1. أهم سبب في العالم أنا شخصيًا كل 10 رجالة يقعوا قدامى مرة واحدة كده من غير ما أمد إيدى عليهم هبقى متأكد إن 6 منهم على الأقل لما آجى أشرَّحهم هلاقي عندهم **coronary atherosclerosis** تشرَّح ال coronary الرفيعة تلاقى ال lumen ضيق جدا، في الرجالة تقريبا 2/3 يبقى في ال population كلها الستات والرجالة تقريبا 1/3 والستات نادر شوية ال atherosclerosis لكن بيحصلهم حاجة تانيه بس نادرة اللي هي coronary aneurysm مش مهم أوى

افتكر أهم سبب في العالم لل sudden death هو ال coronary atherosclerosis

وال coronary على فكرة بيطلع منه فرع اسمه right coronary بروح لل right side وفرع اسمه left coronary بيروح لل left side والفرع ده بينزل منه left anterior descending بنزل على جدار القلب من قدام وleft posterior descending ينزل من ورا، هو ال anterior ده هو المصيبة لإن هو ده اللي غالبا 70% من الحالات بيتسد ويموِّت، أغلب الرجالة اللي بتموت والعيال اللي بتتيتم والستات اللي بتترمِّل بسبب الفرع ده left anterior descending branch علشان كده بيسمّوه widow maker (صانع الأرامل)

2. فيه حاجة تانية مهمة خصوصا بقى في ال females اسمها **massive pulmonary embolism** وأنا شخصيا برده لما واحد يقولى واحدة ست كانت لسه مخلفة الاسبوع اللي فات وماتت فغالبا من غير ما تشرَّح ديه PE لأنها بعد لما خلفت نامت في السرير فترة طويلة ومتحركتش فحصل deep vein thrombosis انفصلت منها حتة وطلعت وصلت لغاية ال right side of heart تسد ال pulmonary

artery ويحصل heart failure.

ديه من الحاجات اللي تشخيصها misdiagnosed عمري ما شوفت طبيب شرعي عرف يشخصها، ليه ؟! تشخيصها صعب جدا، مش بتتشخّص إلا بطريقة واحدة لازم بالتشريح، بيشرح ال calf muscles سمانة الرجل يروح فاتحها بطريقة معينة ويقطع ال tendon ويرفع ال gastrocnemius يلاقى ال deep veins يبدأ يشرَّحها يلاقى ال thrombus طالعاله زى ال sausage، وتشريح سمانة الرجل من الحاجات اللي مفيش حد بيعملها مش روتين يعنى، فلازم تكون شاكك تكون واحدة ست في ال middle age كده ما بين سن 15-45 ماتت فجأة فابدأ أشك فالموضوع ده علشان مده فالكتاب كاتب maybe misdiagnosed & diagnosed only by autopsy لازم تشريح

على فكرة أي حد بعد عملية وقعد فالسرير فترة طويلة ميتحركش يجيله PE، هقولكم مثلا إيه أشهر سبب للوفاة فالرجالة العواجيز اللي عندهم 70 و80 سنة ؟! إنه يتكعبل في السجادة ويحصله fracture neck femur فيرقد في السرير ويحصله deep vein thrombosis ←pulmonary embolism، أهلا بقى لو فيه واحد دكتور منهم بييجى كل شوية على سمانة رجله يضغط عليها ويحركه ويقلب الوضع بتاعه

3. **myocardial diseases** الكتاب كاتب 7 أسباب على الأقل احفظ 4

بصفة عامة في كتاب الشرعي كله لو فيه حاجات كتيرة 7-8 نقط كده على الأقل تحفظ 4 ومن غير تفاصيل مش مطلوب تحفظ 8 لإن دايما الاسئلة ديه بتيجي عليها درجتين كل نقطة بنص درجة

زى cardiomyopathy، myocarditis، فيه مرض مشهور أوى يبقى فيه عائلة مثلا الرجالة فيها بيموتوا بدري عند 30-40 سنة بيكون عندهم حاجة اسمها sudden arrhythmic death syndromes لسبب غير معروف يحصل bundle branch block في AV bundles يبقى فيها مشكلة في ال conduction فيحصله arrhythmia ويموت لأسباب غير معروفة genetic

أنا يهمنى فى أسباب ال cardiac death تكتبلى coronary atherosclerosis وبعد كده عُك أى حاجة ☺ يعنى الكتاب كاتبلى بعد كده valvular مثلا stenosis و pericardial مثلا pericarditis مش هتفرق أوعوا تضيعوا وقت فالكلام ده

## II. Respiratory system

1. برده أهم سبب هو ال **pulmonary embolism** حتى الكتاب محتار يحطها مع ال CVS ولا respiratory خصوصا في ال females زى ما قلنا

2. **Acute edema**

← فيه بعض الحالات نتيجة حساسية أو foreign body عملت irritation فتلاقى ال vocal cords ورمت مرة واحدة اللي هي ال laryngeal edema

← أو واحد عجوز وعنده ضغط عالي يحصله pulmonary edema بطريقتين

*عن طريق left sided heart failure

* عندهم ال blood vessels ضعيفة فطول ما الدم ماشى عمال يعمل filtrate

3. Infections-hemoptysis-bronchial asthma كلها حاجات ممكن تموت في خلال أقل من 24 ساعة

## Central nervous system .III

1. أهم حاجة هو ال **epilepsy** ولسبب غير معروف الشخص اللي عنده epilepsy ممكن يموت فجأة ب sudden death تيجى تصحيه تلاقيه ميت، كهربة المخ كلها مش مظبوطة متعرفش إيه اللي بيحصل

ال epilepsy وال bronchial asthma كمان بس الكتاب مش قايلها هم أشهر مرضين يعملوا sudden death حتى من غير ما يكون عنده نوبة attack

2. **cerebral hemorrhage** أشهر مكان في المخ بيحصل فيه نزيف← الحتة ديه اللي هي internal capsule اللي فيها ال basal ganglia فيه artery هنا في منتهى الخطورة ولازم أحفظ اسمه، artery بتاع الموت artery of cerebral hemorrhage او artery of Charcot، عندنا اسمه lenticulo-striate artery الاسم ده مهم أوى هو أشهر واحد، اللي ضغطه عالي وعنده cerebral atherosclerosis دايما اللي بي rupture ويموته هو ده، artery في المكان ده يعمله نزيف في الحتة ديه

3. **subarachnoid hemorrhage** تانى أشهر مكان في المخ بيحصل فيه نزيف ويعمل sudden death، أنا شخصيا برده لما حد يقولي واحدة female عمرها ما بين 15-45 ماتت مرة واحدة وعمرها ما اشتكت من أي حاجة فجأة جينا نصحيها لاقيناها ميتة ( لو كان راجل كنت قلت coronary atherosclerosis بنسبة 60%) أشهر سبب في ال females بيموِّت في السن ده هو ال subarachnoid hemorrhage، البنت ديه لحظها السيء مولودة عندها ال arteries بتاعة circle of willis في الحتت اللي فيها bifurcation بتبقى ضعيفة شوية فتلاقى الدم يخبط فيها ويعمل aneurysm شبه التوتة اسمها berry aneurysm، تفضل طول عمرها عندها berry aneurysm وهى مش عارفة لإن محدش بيعرف يشخصها لإنها في ال brain من تحت وعايشة طول عمرها زى الفل بس مرة واحدة الضغط يعلى لأي سبب فيحصل نزيف في ال subarachnoid space← subarachnoid hemorrhage← يوقف ال respiratory center علطول

لغاية دلوقتى أسباب ال sudden death اللى مينفعش أنساها ←

1. Coronary atherosclerosis
2. Pulmonary embolism
3. Epilepsy
4. Cerebral hemorrhage
5. Subarachnoid hemorrhage

## gastrointestinal system .IV

أقل أهمية احفظ منه أي كلام مش هتفرق intestinal infarction مثلا

## Obstetrics .V

1. واحدة ست جالها **postpartum hemorrhage** بعد الولادة الدكتور اللي ولدها غلط غلطة فظيعة طلع البيبى ونسى يطلع ال membranes وال placenta، المفروض يطلعهم ويحط ال placenta قدامه يشوفها كاملة مش ناقصة أي حتة، لو فيه حتة ناقصة لازم يطلعها لإن لو اتساب حاجة جوه تفضل تنزف تنزف لحد لما تموت وال uterus عمره ما يرجع لحجمه الطبيعي تفضل تنزف، اسمها retained

contents

2. amniotic fluid embolism لسبب غير معروف واحدة ست أثناء ال abortion أو حتى ولادة طبيعية الولد نزل ولسبب ما بعض ال amniotic fluid تسرَّب ودخل في ال circulation بتاعتها، طبعا وجود ال fluid في
ال circulation ومليان foreign bodies و fat ممكن يعملها fat embolism وحتى لو مفهوش foreign bodies هو نفسه بيعمل severe hypersensitivity

VI. Anaphylactic deaths

حساسية لأي سبب زى مثلا IV injections، قاعدة لو انت في صيدلية وجالك واحد قالك ادينى الحقنة ديه يا دكتور لو حقنة وريد اوعى تدهاله علشان مصلحتك لازم تحوله لمستشفى، ليه؟! لإن أي نوع حقن IV injection ممكن يعمل anaphylactic shock، لإن لو عنده حساسية منها أول ما تديله الحقنة تلاقى histamine رهيب في
ال circulation مرة واحدة← severe VD← faintness و itching← respiratory & cardiac failure ويموت

فيه كمان دكاترة بيخافوا يدوا IM لإن فيه أنواع antibiotic ممكن تعمل حساسية، فأحسن حاجة خليك في السليم ومتديش أي حقنة إلا في المستشفى ☺